Ueber
Komplikationen von Hydronephrose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Eduard Rehn

approb. Arzt aus Frankfurt a/Main.

München 1904.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ueber
Komplikationen von Hydronephrose.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Eduard Rehn

approb. Arzt aus Frankfurt a/Main.

ACAD. LUDD. BAT. BIBL.

München 1904.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Referent:

Herr Geheimrat Professor von Angerer.

Meinen teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552301_0070

Unter Hydronephrosen versteht man Retentionszustände, welche auf Grund eines Abflusshindernisses im Gebiet der ableitenden Harnwege entstehen; dieselben können aseptisch oder später infiziert sein.

Durch den, auf sämtliche Abschnitte gleichmässig wirkenden Druck, wird das Nierengewebe in toto komprimiert, um allmählich der Degeneration zu verfallen, und sich in einen mehr oder weniger dünnwandigen Sack umzuwandeln. Das Nierenbecken ist meistens am stärksten betroffen; die Nierenkelche nehmen gleichmässig an der Dilatation teil, indem sich ihre Kommunikation mit dem Nierenbecken fortschreitend zu einer weiteren und breiteren gestaltet, während sich auf der anderen Seite eine dementsprechende Verschmälerung und Schwund der Trabekeln geltend macht. Diese Prozesse, welche je nach der Verschiedenartigkeit der Retentionszustände einen beschleunigten oder langsamen Verlauf nehmen, gipfeln und erreichen ihren Abschluss mit der Bildung eines meist glattwandigen, mit oft nur dünner Wandung versehenen Sackes, in welchen die durch Druck stark atrophischen Trabekeln frei hineinragen.

Der Inhalt dieser Säcke ist verschieden; handelt es sich um eine intermittierende, oder noch besser um eine geschlossene Hydronephrose, so nimmt der Inhalt einen Charakter an, der von dem des Urins insofern wesentlich abweicht, als

bei saurer Reaktion die festen Harnbestandteile bedeutend verringert, das spez. Gewicht dementsprechend vermindert ist.

Bei offener Hydronephrose weicht die Beschaffenheit der Flüssigkeit nur insofern von der des normalen Harnes ab, als sich ein geringeres spez. Gewicht und hellere Färbung finden.

Endlich kann sich durch Hinzukommen von Eiterkörperchen aus der aseptischen eine infizierte Hydronephrose bilden, wir haben dann den Uebergang zur Pyonephrose; der Inhalt ist mehr oder weniger getrübt und eitrig.

Leicht erklärlich ist, dass nicht nur das Nierenparenchym von der Atrophie betroffen wird, sondern dass auch die Wandungen der Gefässe in Mitleidenschaft gezogen werden; aus dieser Tatsache und der primär vorhandenen Stauung resultieren Gefässzerreissungen, welche sich in dem entsprechend gefärbten Inhalt bekunden.

Ihrer Entstehungsgeschichte nach dürfte es wohl am zweckmässigsten sein, die Hydronephrosen in solche congenitalen Ursprungs, das heisst Hydronephrosen, deren Entwicklung in das foetale Leben fällt oder kurz nach der Geburt auftritt, und zweitens in erworbene Hydronephrosen einzuteilen. Bei diesen beiden Hauptklassen ergeben sich die Unterabteilungen von selbst durch den Sitz oder die Art des Abflusshindernisses.

Was das Verhältnis in der Häufigkeit des Vorkommens zwischen congenitaler und erworbener Hydronephrose anbelangt, so ergibt sich aus vorliegenden Statistiken, dass die erworbene Sackniere wohl die häufigere Form ist, jedoch

nicht in sehr hohem Grad überwiegt. Hierbei lehrt noch die Statistik, dass das weibliche Geschlecht, das bei weitem häufiger betroffene ist und zwar überwiegend rechterseits aus dem leicht verständlichen Moment, dass die Wanderniere einen hervorragenden Platz in der Aetiologie der Hydronephrose einnimmt.

Der einfachste Mechanismus zum Zustandekommen der auf Bildungsfehler beruhenden Sackniere ist wohl der, dass sich im foetalen Leben direkt eine sackartige Erweiterung der Niere gebildet hat, welche Missbildung bekannterweise auch andere Körperteile zu treffen vermag. Diese Entstehungsart ist jedoch eine relativ seltene, und tritt sie in ihrem Vorkommen numerisch bei weitem zurück hinter den Fällen, welche durch kongenitale Abflusshindernisse innerer oder äusserer Natur verursacht werden. Den häufigsten Sitz dieser bildet der Ureter; in Gestalt von Klappenbildung, Verengerungen des Lumens und endlich Knickungen macht sich eine mehr oder weniger erschwerte Passage geltend, die obige pathologische Veränderung der Niere zur Folge hat.

Von verschiedenen Autoren werden Gefässanomalien im Bereich des Ureter, es ist hier an das Vorkommen von überzähligen Nierenarterien oder irregulären Verlauf des Gefässstranges gedacht, als Grund für die Entstehung der Hydronephrose herangezogen, und ebenso das Vorhandensein von Strängen, welche den Ureter gewissermassen strangulieren. Wenn auch diesen Annahmen von berufener Seite widersprochen wurde, so haben die gemachten Beobachtungen

trotzdem ihre Berechtigung, allerdings mit der Einschränkung, dass Strangbildungen wohl in der Mehrzahl auf entzündlicher Basis beruhen und unter die Rubrik der erworbenen Sacknieren fallen dürften.

Was die Ursachen der letzteren anbetrifft, so spielen da viele Momente mit, welche in kürze hier angeführt seien. Liegt das Abflusshindernis in der Niere, so handelt es sich entweder um Steine oder in übermässiger Menge produzierten Sand, welche die Ureterenmündung verlegen.

Nicht minder häufig findet man das Abflusshindernis in Gestalt von Neubildungen, hauptsächlich des Papilloms und Zottenkrebses.

Die hervorragendste Rolle in der Aetiologie der Hydronephrose spielt die Wanderniere, ich weise nur auf die Statistiken hin; so schreibt Küster in seiner Nierenchirurgie: „Unter 336 Fällen erworbener Sacknieren, welche wir sammeln konnten, finden sich mindestens 127, in denen die Stauung sicher, oder doch mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Wanderniere zurückgeführt werden konnte. Er fügt hinzu, dass ihm die Zahl noch eher als zu klein gegriffen erscheine, da die intermittierenden Hydronephrosen nur dann mitgezählt seien, wenn die ausdrückliche Angabe bestanden habe, dass der Nierensack beweglich sei. Ja, Küster geht soweit, zu behaupten, dass bei weitem über die Hälfte von allen Hydronephrosen ihre Entstehung der Wanderniere verdanke.

So ist denn begreiflich, dass über diese Entstehungsart der Hydronephrose die mannigfaltigsten Versuche angestellt wurden, welche in her-

vorragender Weise gelangen und vollkommene Klarheit über den Mechanismus derselben verschafften. Es sei nur hingewiesen auf die von Ferrier und Baudouin, Tuffier, Hildebrand und Haga angestellten Tierversuche.

Was die Abflusshindernisse im Verlauf des Ureters anlangt, dürften ausser denen, welche in der Niere selbst vorkommen, noch folgende zu erwähnen sein. Es ist hier in erster Linie die Kompression des Ureters, wie sie durch Uteruscarcinome, auch durch Gravidität und schliesslich durch Beckentumoren bewirkt werden kann. Eine Reihe solcher Fälle ist beschrieben. Ebenso können parametritische Prozesse eine Verziehung des Ureters mit endlicher Abknickung desselben verursachen.

Als letztes Moment möchte ich noch erwähnen, dass in der Blase und Harnröhre gelegene Hindernisse für den Abfluss des Urins ein nicht zu unterschätzendes Kontingent zur Aetiologie der Hydronephrose stellen.

Die Symptome, unter denen sich das Vorhandensein einer Sackniere zu zeigen pflegt, sind ausserordentlich verschieden. In dem einen Fall eine völlig latente Entwickelung, bis entweder infolge stattgehabter Infektion der Hydronephrose mehr oder weniger stürmisch auftretende Erscheinungen eine solche zur Wahrnehmung bringen, oder eine sich immer mehr vergrössernde Geschwulst die Aufmerksamkeit des bis dahin ganz gesunden Patienten auf sich zieht.

Einen wesentlich anderen Symptomenkomplex finden wir bei der intermittierenden Hydro-

nephrose. Wenn Nieren- oder Uretersteine der Grund derselben sind, so ist das sich bietende klinische Bild dem der Steinkolik identisch und oft nur schwer eine präzise Differentialdiagnose zu stellen. Ist die Genese eine andere, handelt es sich zum Beispiel um eine Wanderniere, welche hydronephrotisch verändert ist, haben Adhäsionen, Klappenbildung des Ureters, endlich Compression desselben durch solide Tumoren, Exsudate, durch graviden Uterus eine Hydronephrose herbeigeführt, resultiert zum Schlusse letztere aus Urinretention infolge von Blasentumoren, Prostatahypertrophie, Urethralstrikturen auf gonorrhoischer oder traumatischer Basis, dann sind dem Untersucher durch die in neuerer Zeit auf diesem Gebiet gemachten Errungenschaften eine Reihe von diagnostischen Handhaben gegeben.

Differentialdiagnostisch sind von Wichtigkeit und sollen hier erwähnt werden: Zunächst Gallensteinkoliken, zumal mit fehlendem Ikterus; hier wird die in Seitenlagerung des Patienten vorgenommene Untersuchung Aufschluss geben. Veränderungen im Bereiche des Pankreas geben selten zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten Anlass.

Vor der Verwechslung mit einem Milztumor wird uns eine ausgiebige Blutuntersuchung verwahren.

Schwieriger liegen die Verhältnisse unter Umständen bei der Unterscheidung der Hydronephrose von der cystisch veränderten Niere, doch dürfte häufig die cystoskopische Untersuchung und Katheterismus Klarheit bringen. Punktion

ist womöglich wegen Infektionsgefahr zu vermeiden. Dieselbe Methode gilt für suspekten Nierenechinococcus. Im Falle der Punktion wird die genaue Untersuchung der Punktionsflüssigkeit, eventuell ein Vergleichen derselben mit der durch Katheterismus erhaltenen zum Ziele führen.

Was endlich Ovarialtumoren anbelangt, so entscheidet hier in erster Linie die perkutorische Untersuchung mit Berücksichtigung dessen, dass Nierengeschwülste das Colon nach vorn zu drängen pflegen; sollte das letztere komprimiert und nicht nachweisbar sein, so pflegt man durch Aufblähung vermittels Schlundrohr und Blasebalg schnell über die Lage des Darmes ins klare zu kommen. Zudem findet man in der Regel als Abgrenzung der Sackniere gegen das kleine Becken hin eine Zone tympanitischen Schalls, während das Fehlen dieser Zone auf einen vom Becken aufsteigenden Tumor schliessen lässt.

Ist nun die strikte Diagnose auf Hydronephrose gestellt, dann hat die Therapie auf dem Fuss zu folgen. Nicht nur der Umstand, dass das erst weniger lang von dem Krankheitsprozess ergriffene Organ nach Entfernung der causa nocens viel eher wieder funktionstüchtig wird, als eine solche Niere, in welcher die pathologischen Veränderungen mit vollkommener Verödung der Glomeruli und Gefässbahnen, mit der Atrophie der Gewebe ihren Abschluss gefunden haben, spricht für einen frühzeitigen Eingriff.

Nein, es sind direkte Gefahren, welche den mit einer Hydronephrose behafteten Patienten bedrohen. Ich sehe hier ab von einer zu befürch-

tenden Uraemie, von der durch hinzutretende Infektion drohenden Pyonephrose und erlaube mir als eine grosse, nicht zu verachtende Gefahr, die der tödlichen Blutung in den Sack der Hydronephrose zu bezeichnen, und zwar an der Hand meines ersten, jetzt zu besprechenden Falles.

Patient, Albrecht Grau, im Alter von 28 Jahren, seinem Stand nach Elektromonteur, befand sich vom 30. VIII. 02 bis zum 5. XI. 02 wegen „Hydronephrose" in Behandlung der Münchener II. medizinischen Klinik. Zu dem grossen Bedauern des Verfassers konnten weitere Daten über seinen dortigen Aufenthalt nicht erbracht werden, nur dass Patient auf eigenes Verlangen als arbeitsunfähig entlassen wurde.

Am 13. XII. 1902 glitt Patient auf dem Bürgersteig infolge Glatteis aus und kam auf den Rücken zu liegen. Sofort verspürte er heftige Schmerzen in der linken Lendengegend. Durch die Sanitätskolonne wurde Patient wiederum auf die II. medizinische Abteilung des Krankenhauses links der Isar verbracht. Da in der linken Lumbalregion eine unter starken Schmerzen stets wachsende grosse Geschwulst zu konstatieren war, aus der Blase nahezu hellrotes, reines Blut entleert wurde, und eine zunehmende Anaemie der Haut und Schleimhäute sich einstellte, wurde Grau abends auf die chirurgische Abteilung verlegt.

Status:

Ausgesprochene Anaemie; Sensorium frei; Temperatur normal; Puls 100, mittelkräftig, regulär.

Auf der linken Bauchseite, welche etwas vorgewölbt und gespannt ist, findet sich eine Dämpfung, welche medianwärts bis zum Nabel reicht und nach hinten sich in die Lendenregion herein erstreckt. Die Dämpfung reicht nach oben vorn bis zum oberen Rand der 7. Rippe, sodass normaler Magenschall nicht mehr festzustellen ist. Die Herzdämpfung ist etwas nach oben verdrängt. Nach unten geht die Dämpfung fast bis ins kleine Becken herein. Ueber den übrigen Partien des Abdomens, speziell auch in den rechterseits gelegenen, abhängigen Partien, ist tympanitischer Schall festzustellen. Leberdämpfung gehörig. Bei Rechtslagerung tritt keine Dämpfung rechts auf, und handelt es sich offenbar um einen extraperitonealen Tumor. Aus der Blase wird mittels des Katheters reines Blut entleert. Linke Lendenregion druckempfindlich, ebenso linke Bauchseite. Oberflächliche Weichteile nicht sugilliert.

Diagnose: Subkutane Nierenruptur.

Zeichen sich einstellenden Kräfteverfalls und grosse Anaemie des Patienten bewogen zu sofortigem operativen Eingriff, welcher in Aethernarkose erfolgte.

Beschreibung der Operation: 18 cm langer Flankenschnitt; nachdem Fascienblätter und Muskelschichten durchtrennt sind, zeigt sich retroperitoneal kein Haematom wie erwartet. Dagegen präsentiert sich nach Abdrängung des Peritoneums und Durchtrennung des Nierenfettes, die Niere selbst als ein mannskopfgrosser, allseits fest adhaerenter Tumor. Teils stumpfe, teils scharfe

Lösung der Verwachsungen unter Unterbindung zahlreicher, in hochgradiger Stauung befindlichen Gefässe. Da der Tumor zu gross, um eine allseitige Durchtrennung der Adhäsionen zu ermöglichen, und auch ein Herauswälzen des ersteren nicht angängig ist, wird derselbe nach Umstopfung punktiert. Im Strahl ergiesst sich ein der Dicke des Troikarts entsprechender Blutstrom. Wegen der ausserordentlich starken Blutung rasche Lösung, zum Teil Abklemmung der adhaerenten Nierenpartien; dann isolierte Unterbindung des Urethers und der Gefässe mit Catgut. Durch Aufblätterung des Stiels der Niere liegen Ureter und Gefässe getrennt. Bei der nunmehr erfolgenden Herausnahme der Niere reisst das Parenchym an mehreren Stellen ein.

Tamponade mit steriler Gaze nach Toilette der Wundhöhle. Fascienmuskelnähte (Catgut). Hautnähte (Seide). Deckverband.

Da Patient sehr anaemisch und fast pulslos, subkutane Infusion von 1500 ccm 0,9% Kochsalzlösung.

Nachts 12 Uhr subkutane Injektion von 3 ccm ol. Camphor.

Nachts 3 Uhr subkutane Injektion von 3 ccm ol. Camphor.

Am 14. XII. 02. Puls noch sehr klein, irregulär, 90 pro Minute; Nachblutung erfolgt keine. Patient klagt über starkes Durstgefühl. Es werden abermals 1000 ccm 0,9% Kochsalzlösung subkutan injiziert. Abends 3 ccm ol. Camphor. subkutan.

Am 15. XII. 02. Patient befindet sich relativ

wohl; Puls wieder kräftiger, 88 pro Minute. Subkutane Kochsalzinfusion. Die abendliche Temperatursteigerung ist wohl als Resorptionsfieber zu betrachten.

Unter dem 16. XII. wird Tampon entfernt, es findet sich mässige Retention; einige Nähte werden entfernt, worauf sich Muskulatur blutig imbibiert zeigt. Temperaturabfall.

19. XII. 02. An der Tamponsstelle eitrige Wundsekretion. Entfernung einiger weiterer Nähte und bepinseln mit Jodtinktur. Patient klagt über Kurzatmigkeit, doch zeigt sich Lungenbefund gehörig.

Unter dem 20. XII. erfolgt Entfernung sämtlicher restierenden Nähte; es wird feucht, mit essigsaurer Tonerde verbunden. Allgemeinbefinden gut.

Wie aus der umstehenden Tabelle über die ausgeschiedenen Urinmengen ersichtlich ist, hat die gesunde Niere allmählich die Funktion des fehlenden Organes übernommen; der Urin ist klar ohne abnorme Bestandteile.

26. XII. Die Wunde reinigt sich unter täglichen Verbänden.

2. I. 03. Puls 72. Temperatur normal. Die klaffende Wunde hat sich per granulationem wesentlich verkleinert.

14. I. 03. Da Wunde nahezu geheilt, wird ein Zinkpflasterverband angelegt. Patient sieht blühend aus; wesentliche Zunahme an Körpergewicht; er wird auf Veranlassung der Verwaltung zur Abbüssung einer Haftstrafe entlassen.

Datum	Temperatur	Puls	Urinmengen.
13. XII.	37.1	P-100	—
14. XII.	37.8 38.1 38.6 39.2 38.7	P.-90	175 ccm Harn noch deutlich, blutig tingiert.
15. XII.	37.5 37.8 38.7 39.0 38.2	P.-88	320 ccm
16. XII.	37.0 37.3 37.6 37.2	P.-44	600 ccm
17. XII	36.6 36.8 37.1 36.9	P.-82	810 ccm Urin fast klar
18. XII.	36.2 36.7 36.3	P.-76	860 ccm
19. XII.	Temp. normal.	P.-74	970 ccm
20. XII.		P.-70	1170 ccm

Nach Ablauf von 4 Wochen stellt sich Patient wieder vor; man ist erstaunt, an Stelle jenes anämischen, sich in schlechtem Ernährungszustand befindenden Menschen, einen gesunden, kräftigen, jungen Mann vor sich zu haben.

Die Wunde zeigt sich vollkommen geheilt; die nach hinten sich verbreiternde Narbe ist solid, reaktionslos und in der linken Lende etwas fixiert.

Besprechung des Präparates:

Makroskopischer Befund: Nierenbecken und Nierenkelche sind bedeutend erweitert, Mark und Rindensubstanz maximal verschmälert und nicht mehr differenzierbar. Neben der Atrophie des Parenchyms finden sich deutliche Anzeichen von indurativen Vorgängen; dieselben sind um so leichter zu erkennen, als sie in Form von Schrumpfungsherden zur Granulierung der Oberfläche geführt haben.

Mikroskopischer Befund: Zwischen den komprimierten Sammelröhren hat sich Bindegewebe gebildet. Die Harnkanälchen zeigen in den höheren Partien glasige Struktur; die tubuli contorti sind erweitert, während daneben deutliche Cystenbildung zu konstatieren ist.

Die Glomeruli zeigen alle Stadien der Verödung und sind von dichtem konzentrischen Bindegewebe umgeben.

Es handelt sich nun allerdings in vorliegendem Fall um ein Trauma, welches bewusste Blutung hervorrief, sodass Nephrektomie angezeigt war. Offenbar liegt die Blutungsgefahr bei der

Hydronephrose im Falle eines Traumas viel näher, wie bei der von einem Trauma betroffenen gesunden Niere, wenn überhaupt bei letzterer eine Gefässzerreissung ohne gleichzeitige Alterierung des Parenchyms vorkommen kann. Anders bei der Hydronephrose; hier sind sämtliche Gefässe in dem Zustand der Stauung, und die Wandungen derselben bleiben, wie anfangs schon hervorgehoben, nicht unberührt von den atrophischen Prozessen, welche sich in ihrer Umgebung abspielen; man darf daher mit Recht bei hydronephrotisch veränderten Nieren an eine Praedestinierung solcher für Blutungen glauben.

Küster hat sich in seiner „Nierenchirurgie" des längeren über den Mechanismus beim Zustandekommen einer Nierenruptur durch Trauma verbreitet und veranschaulicht in treffender Weise seine Ansicht, dass man es mit Sprengwirkung durch hydraulische Pressung zu tun hat.

Gesetzt nun, wir haben eine Hydronephrose vor uns; dieselbe ist prall gefüllt, ihre Wände sind sackartig atrophisch, die Niere bietet infolge reichlicher Ausdehnung einen breitbasigen Angriffspunkt, und vergegenwärtigen wir uns jetzt im Falle eines Traumas die Küster'sche Theorie; fast mit unfehlbarer Sicherheit muss die Wirkung, nämlich Ruptur der Wandungen, eintreten.

Zu dieser Kategorie von Komplikationen, welche die Hydronephrose nach sich zu ziehen vermag, gehört mein zweiter, jetzt zu besprechender Fall, bei welchem sich obige Wirkung und ihre Folgen in trauriger Weise bewahrheiteten.

Am 22. V. 04 wurde der Schuhmacherssohn

Weber Karl, 8 Jahre alt, von seinem Vater schwer krank in die chirurgische Abteilung links der Isar verbracht.

Nach Angabe des Vaters hatte der Junge mit Altersgenossen am Markte gespielt und beim Springen von einer Kiste zur anderen einen Fehltritt getan, welcher ihn mit dem Unterleib auf die Kante der Kiste zu Falle kommen liess. Sofort äusserten sich heftige Schmerzen und nur mühsam konnte W. die elterliche Wohnung erreichen. Da die Schmerzen trotz Ruhiglagerung nicht nachliessen, vor allem aber der gelassene Urin eine dunkel blutige Beschaffenheit zeigte, wurde der Knabe 2 Uhr mittags in hiesige Klinik gebracht. Zuhause hatte Patient etwas erbrochen; zur Zeit klagte er über Aufstossen und starke Schmerzen im Leib, welche sich hauptsächlich links lokalisierten.

Ein sehr wesentlicher anamnestischer Nachtrag wurde von Seiten der Angehörigen leider erst einen Tag nach erfolgter Operation gemacht, welcher der Art des Eingriffes von vorneherein eine bestimmte Direktion gegeben hätte. Es wurde in Erfahrung gebracht, dass Patient seit Geburt eine linksseitige Geschwulst im Leibe gehabt habe; er sei von jeher krank und schwächlich gewesen und habe öfters das Bett hüten müssen. Auf weiteres Befragen stellte es sich heraus, dass 3 Geschwister des Patienten im Alter von $^1/_2$ bis 1 Jahr gestorben seien; alle 3 haben angeblich dasselbe Krankheitsbild gezeigt, nämlich eine erhebliche Schwellung der linken Bauchseite. Bedauerlicher Weise sind dies die einzigen Angaben, die gemacht

werden konnten. Trotz ihrer Dürftigkeit liegt die Vermutung nahe, dass es sich wie in vorliegendem Fall auch dort um congenitale Hydronephrose mit Verlagerung derselben gehandelt habe, ist doch die Heredität in solchen Fällen nicht ausser Acht zu lassen. Bemerkenswert ist ferner das Resultat, welches die Untersuchung eines 26 Jahre alten Bruders des Patienten ergab; es fand sich eine ausgesprochene rechtsseitige Wanderniere, der Urin zeigte sich weder seinem spezifischen Gewicht noch seiner Zusammensetzung nach pathologisch verändert.

Doch jetzt zurück zur Besprechung unseres Falles.

Der zu Protokoll genommene Status ergab: einen Knaben von schwächlichem Körperbau und stark reduziertem Ernährungszustand; Haut und Schleimhäute blass, anaemisch. Zunge feucht. Atmung sehr oberflächlich; auffallend grosse Unruhe des Patienten.

Herz: ohne besonderen Befund. Puls 116.

Lungen: Spitzen frei; übriger Befund konnte in Anbetracht der grossen Schwäche des Patienten nicht erhoben werden.

Die Bauchdecken sind straff gespannt, das Abdomen auf der linken Seite deutlich vorgetrieben.

Die Palpation löst Schmerzen aus, am stärksten oberhalb der Symphyse; sie ergibt zudem eine deutliche Resistenz in der linken Abdominalseite von der Symphyse nahe der Medianlinie emporsteigend, bogenförmig sich lateral wendend, zum Rippenbogen und nach hinten bis zur mitt-

leren Axillarlinie reichend. Ueber beschriebenem Gebiet findet sich gedämpfter Perkussionsschall. Nach hinten gegen die Nierengegend zu ist die betreffende Partie in der mittleren Axillarlinie durch tympanitischen Perkussionsschall abgegrenzt.

Auch bei Lagerungswechsel bleiben Resistenz und Dämpfung in erwähnten Grenzen. In den abhängigen Partien des Abdomens keine Dämpfung vorhanden. Leber normal.

Die linke Nierengegend ist absolut nicht druckempfindlich. Mittels Katheterismus werden ca. 15 ccm dunkelroten, stark bluthaltigen Urins zutage gefördert.

Wenn auch die für eine Blasenruptur ungewöhnlich grosse Ausdehnung der Resistenz auffiel, so nahm man doch in Anbetracht der völligen Schmerzfreiheit in der linken Nierengegend auf Druck, ferner des genauen Abgegrenztseins gegen die Nierengegend der direkt an der Symphyse beginnenden Dämpfung, und endlich mit Rücksicht auf die exquisite Druckempfindlichkeit direkt oberhalb der Symphyse und die Unbeweglichkeit der Resistenz, eine extraperitoneale Blasenruptur an. Allerdings liessen die Momente, „gespannte Bauchdecken, Druckempfindlichkeit des ganzen Abdomens, Erbrechen, Aufstossen“ eine Komplikation, die Beteiligung der Abdominalhöhle erwarten.

Sofortige Operation in Chloroformnarkose.

Unter Beckenhochlagerung wird mittels eines an der Symphyse beginnenden, ca. 10 cm langen Schnittes in der linea alba eingegangen, nach

Durchtrennung der Bauchdecken die Umschlagstelle des Peritoneums freigelegt und nach oben geschlagen. Aber an der Blase findet sich keine Verletzung, also handelt es sich doch um eine Nierenruptur.

In Anbetracht der erwähnten peritonealen Erscheinungen wird das Peritoneum eröffnet. Es finden sich im Douglas einige Esslöffel rötlich klarer Flüssigkeit. Die hinteren Partien des Peritoneums sind linkerseits stark, dunkelblau durchscheinend, vorgewölbt. An einer Stelle sickert etwas Flüssigkeit durch, es wird dieselbe mit einer Catgutnaht übernäht. Nach Reinigen der Bauchhöhle Schluss der Wunde mit Etagennähten.

Nunmehr wird der Patient auf die rechte Seite gelagert, und auf der linken Seite mit einem vom Musculus sacrolumbalis beginnenden, nach vorne und unten geführten Flankenschnitt eingegangen. Haut, latissimus dorsi, Serratus post. inf., hinteres und vorderes Blatt des Fascia lumbodorsalis, weiter nach vorne M. obliqus abdominis externus— internus und M. transversus abdominis werden durchtrennt. Der Musculus quadratus lumborum wird medial verlagert. Das lockere Gewebe ist von einer blutigen Flüssigkeit durchsetzt und trägt einen sulzigen Charakter. Die linke Niere findet sich nicht an normaler Stelle. Weiter nach vorne und unten gelangt man nach Zurückdrängen des Peritoneums mit Colon descendens auf einen grossen, scheinbar sehr dünnwandigen, prallelastischen Sack, der sich nach Lösung der Verwachsungen als eine kindskopfgrosse, nach unten verlagerte Hydronephrose präsentiert. Am oberen

Pol des bewussten Sackes befindet sich direkt neben der Einmündungsstelle der Gefässe eine für zwei Finger bequem durchgängige Rupturstelle; der Ureter ist nahe dem unteren Pole gelegen und an seiner Basis in der halben Circumferenz vom Sacke abgerissen. Fassen des Stieles mit Klemmzangen, Unterbindung en masse und einzeln mit Seide. Nach völliger Durchtrennung des Ureters wird derselbe sondiert und erweist sich derselbe für eine dünnste Sonde kaum durchgängig. Abbinden des Ureters mit Catgut. Der Hydronephrosensack wird entfernt, die Wundhöhle, welche auch die ganze linke fossa iliaca einnimmt und nach der Symphyse hinzieht, wird gründlich mit Kochsalzlösung ausgespült, sorgfältig ausgetupft und unter Einlegen von Tampons und Ausleiten derselben im hinteren Wundwinkel, mit Etagennähten geschlossen. (Catgut, Haut teilweise mit Seide, teilweise Michel'sche Klammern.)

Deckverband. Kochsalzinfusion. Digitalis per rectum, 2 stündlich 100 ccm Wasser per rectum.

Das gewonnene Präparat zeigt das Bild einer Sackniere in des Wortes vollster Bedeutung. Das Parenchym ist völlig geschwunden; an Stelle der Niere haben wir einen gut kindskopfgrossen Sack vor uns, dessen Wandung meist durchscheinend ist, stellenweise Partien derberer Consistenz, halbkugelig vorgebuckelt, aufweist. An der oberen Peripherie findet sich die dreimarkstückgrosse Rupturstelle, während, wie ebenfalls schon erwähnt, der Ureter an seiner Einmündungsstelle

in halber Circumferenz von dem Sacke abgerissen ist.

Datum	Temperatur	Puls	Urinmengen.
22. V. 04.	36.5	116	—
23. V.	37.5 37.1 37.4	112 136	600 ccm
24. V.	38.1 37.8 37.9 38.4	120 124	980 ccm
25. V.	38.0 37.8 37.2	116 120	1300 ccm
26. V.	36.5 36.9	92 96	1600 ccm
27. V. †	36.3 36.0	132	—

23. V. 04. Relatives Wohlbefinden des Patienten. Zunge feucht; wenig Schmerzen. Urin klar, nicht mehr blutig.

24. V. Verbandwechsel; Wunde teilweise eröffnet. Ausspülen mit Kochsalzlösung. Patient

deliriert nachts, hat einmal erbrochen. Abdomen weich, nicht druckempfindlich; Flatus gehen ab.

25. V. Status idem.

26. V. Im Befinden keine wesentliche Veränderung.

27. V. Patient collabiert; erhält Campher subkutan injiciert; Kochsalzinfusion. Strophant. per rectum. Coffein natriosalicylic. Nachmittags drei Uhr erfolgt exitus.

Es folgt der Sektionsbefund:

Kindliche, männliche Leiche von reduziertem Ernährungszustand. Hautfarbe blass; Totenstarre überall vorhanden. An den abhängigen Partien und rechten Gesichtshälfte zahlreiche Totenflecken. In der Mittellinie des Abdomens, ungefähr 1 Querfinger unter dem Nabel beginnend bis zur Symphyse eine 10 cm lange durch Nähte verschlossene Schnittwunde. An der linken Seite des Abdomens ungefähr 3 Finger breit über der Crista ilei eine etwa 20 cm lange Schnittwunde; am hinteren Ende Drainageöffnung, sonst mit Nähten verschlossen. Abdomen stark aufgetrieben; Bauchdecken grünlich verfärbt.

Scrotum ödematös geschwellt.

Subkutanes Fett sehr spärlich; Muskulatur schwach entwickelt, von blass-braunroter Farbe. Bei Eröffnung der Bauchhöhle treten die Gedärme stark gebläht hervor.

Zwerchfellstand rechts 4. Rippe, links 5. Rippe.

In den abschüssigen Teilen des Abdomens ca. $^1/_5$ Liter einer schmutzig-gelben, blutigen Flüssigkeit.

Nach Entfernung des Sternums liegt der Herzbeutel $^1/_3$ handtellergross vor.

Beide Lungen collabiert; im linken Pleuraraum finden sich $^1/_3$ Liter blutiger Flüssigkeit, im rechten Pleuraraum $^1/_4$ Liter Flüssigkeit derselben Beschaffenheit wie links. Im Herzbeutel 1 Esslöffel trübgelber Flüssigkeit.

Respiration:

Pleura glatt, glänzend, durchsichtig.

Lungen von hellgrauer, fleckiger Farbe.

Consistenz nicht vermehrt.

Linker Oberlappen schneidet sich weich, etwas knisternd. Schnittfläche von grau, leicht geröteter Farbe. Blut- und Luftgehalt sehr gering. Saftgehalt entsprechend vermehrt. Durch mässigen Druck lässt sich eine ziemliche Menge schleimigheller Flüssigkeit auspressen. Unterlappen schneidet sich wie Oberlappen. Farbe dieselbe, Saftgehalt reichlicher wie im Oberlappen.

Rechter Oberlappen schneidet sich weich. Schnittfläche wie links. Saftgehalt bedeutend vermehrt. Blut und Luftgehalt vermindert.

Mittellappen schneidet sich knisternd. Luftgehalt mehr erhalten. Unterlappen wie Oberlappen.

Zirkulation:

Im rechten Vorhof geringe Menge schaumigflüssigen, dunkelroten Blutes; ebenso im linken Vorhof blutiger Inhalt. Herz halbfaustgross. Epicard glatt, glänzend, durchsichtig. Subepicardiales Fett sehr spärlich vorhanden. Rechter Ventrikel von der Grösse eines kleinen Hühnereis.

In ihm geringe Mengen flüssigen, dunkelroten Blutes.

Muskulatur schlaff, von blass, braunroter Farbe; $2^1/_2$ mm dick. Pulmonalklappen zart, beweglich und blutig imbibiert, ebenso die Tricuspidalklappen.

Wandungen des linken Vorhofes schlaff und dünn. Linker Ventrikel ohne Inhalt; Muskulatur ziemlich entwickelt.

Aortenklappen zart, beweglich, blutig imbibiert. Mitralklappen ebenso. Muskulatur des Vorhofes schlaff und dünn.

Milz vom Umfang eines halben Handtellers, Kapsel zeigt eine 10 Pfennigstück grosse bindegewebige Auflage. Parenchym schneidet sich weich; Pulpa von dunkel, braunroter Farbe. Blutgehalt sehr vermindert.

Interstitielles Gewebe und Malpigische Körperchen sind mit blossem Auge nicht sichtbar.

Verdauungskanal:

Im Magen Spuren schmutzig-schleimigen Inhaltes, im übrigen ohne Befund, ebenso Dünn- und Dickdarm.

Leber:

Kapsel etwas milchig getrübt; stellenweise bindegewebige Auflagerungen. Leber selbst schneidet sich ziemlich weich und zeigt auf Durchschnitt blassbraune Färbung. Blutgehalt sehr gering. Acinöse Zeichnung verwaschen. Consistenz vermehrt. Gallenblase enthält 2 Esslöffel grünen, gelblich schleimigen Inhaltes.

Harnapparat:

Rechte Niere in allen Durchmessern erheblich vergrössert mit embryonaler Lappung versehen.

Die fibröse Kapsel ist leicht abziehbar, Oberfläche glatt. Farbe ist blassbräunlich mit einem Stich ins bläuliche. Auf dem Durchschnitt ist die streifige Zeichnung sehr deutlich. Breite der Rinde 5—6 mm. Das Nierenbecken ist bis zum Umfang einer Pflaume erweitert, ebenso ist der ganze rechte Ureter erheblich dilatiert.

An Stelle der fehlenden linken Niere eine fast faustgrosse mit blutiger Flüssigkeit teilweise gefüllte Höhle, von dieser Flüssigkeit auch das Peritoneum durchtränkt.

Die Einmündungsstelle des rudimentär vorhandenen linken Ureters in die Blase ist von dieser aus nicht sondierbar; in das renale Ende des Ureters kann man mit feinster Sonde kaum eindringen.

Die anatomische Diagnose lautet:

Fehlen der linken Niere; dieselbe wurde fünf Tage vor dem Tod operativ entfernt; hochgradige Verengerung des linken Ureters in seinem unteren Drittel.

Compensatorische Hypertrophie der rechten Niere, Erweiterung des rechten Nierenbeckens, sowie des rechten Ureters. Anaemie der Leber, Milz, Herz und beider Lungen; Oedem beider Lungen. Beiderseitiger Hydrothorax, Hydropericard.

Therapeutisch konnte in beiden Fällen allein die Nephrektomie zum Ziele führen. Abgesehen

davon, dass es sich um enorme Säcke mit total geschwundenem, bezw. hochgradig verändertem Parenchym, welches nie wieder auch nur die geringste Funktionsfähigkeit erlangt hätte, handelte, zwang bei ersterem Fall die starke Blutung zu umfangreicher Unterbindung, und damit musste die Niere fallen.

Die gleiche Indikation besteht bei Hydronephrosen mit hochgradig verengtem, oder völlig obliteriertem Ureter, und haben wir eine solche Hydronephrose in dem zweiten Falle vor uns, dessen durch Ruptur bedingte schwere Komplikation wohl in erster Linie den ungünstigen Verlauf bedingte, und uns daher bezüglich der Hydronephrosen-Therapie ein ernstes, zu beherzigendes Wort zuruft, welches lautet: Rechtzeitiger Eingriff.

Zum Schluss meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor von Angerer für die Anregung zu der Arbeit und die gütige Ueberlassung des Materials, Herrn Oberarzt Dr. Gebele für die freundliche Unterstützung bei der Arbeit und Durchsicht derselben, sowie Herrn Assistenzarzt Dr. Ach für Ueberlassung des einen Falles meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Geiss, 18 Jahre Nierenchirurgie. (Inaugural-Dissertation Marburg 1899.)
2. Wagner, Grundzüge der operativen Hydronephrosen-Behandlung. (Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane. 1898.)
3. Hildebrand und Haga, Experimentelle Untersuchung über die Entstehung der Hydronephrose und Zusammenhang zwischen Hydronephrose und Wanderniere. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 98.)
4. Küster, Ueber die Sackniere. (Medizin. Wochenschrift 88. No. 19.)
5. Küster, Die Chirurgie der Nieren.
6. Israel, Chir. Klinik der Nierenkrankheiten 1901.
7. Braun, Pyo- und Hypronephrosen. (Langenbecks Archiv Bd. 40.)
8. Witzel, Ueber Operationen d. Sackniere. (Zentralblatt für Chirurgie 43.)
9. Sudeck, Ueber primäre, durch Ureter- und Nierenbeckenstrikturen bedingte Hydronephrosen. (Jahrbuch der Hamburger Staatskrankenanstalten. Bd. V, Jahrgang 1895/96.)

Lebenslauf.

Am 21. Januar 1880 wurde ich als Sohn des Arztes Professor Dr. Louis Rehn zu Bockenheim bei Frankfurt a. M. geboren. Evangelisch getauft, erhielt ich die Vornamen Eduard, Karl, Heinrich.

Nach Absolvierung des städt. Gymnasiums zu Frankfurt a. M. im Jahre 1898, bezog ich die Universität Marburg a. Lahn, zwecks Studiums der Medizin und bestand daselbst im August 1900 die medizinische Vorprüfung. Die Zeit meiner klinischen Studien verbrachte ich in Würzburg und in München, in letzterem beendete ich am 18. März das medizinische Staatsexamen.